

**TUGAS AKHIR**  
**PERENCANAAN JUMLAH TENAGA KERJA SECARA**  
**OPTIMAL BAGIAN *FINISHING* DENGAN METODE**  
***WORK LOAD ANALYSIS* DAN *WORK FORCE ANALYSIS***  
(Studi Kasus : CV.Sahabat Klaten)



Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan  
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

**LAYLIA PUSPITAWATI**  
**D 600 020 006**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2007**

**PERENCANAAN JUMLAH TENAGA KERJA SECARA  
OPTIMAL BAGIAN *FINISHING* DENGAN METODE  
*WORK LOAD ANALYSIS* DAN *WORK FORCE ANALYSIS*  
(Studi Kasus : CV.Sahabat Klaten)**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan Program  
Sarjana Teknik Industri**

**Oleh :**

**LAYLIA PUSPITAWATI  
D 600 020 006**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2007**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir ini Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Kelulusan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari / Tanggal :

Oleh:

**LAYLIA PUSPITAWATI**  
**D 600 020 006**

Pembimbing I

(Munajat Tri Nugroho, ST.MT)

Pembimbing II

(Ir. M. Musrofi)

## LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul : **Perencanaan Jumlah Tenaga Kerja Secara Optimal Bagian *Finishing* Dengan Metode *Work Load Analysis* dan *Work Force Analysis*** (Studi Kasus : CV. Sahabat Klaten) ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Dewan Penguji sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari / Tanggal :

Mengesahkan,

Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Munajat Tri Nugroho, ST.MT
2. Ir. M. Musrofi
3. Ratnanto Fitriadi, ST.MT
4. Siti Nandiroh, ST

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri

( Ir. H. Sri Widodo, MT )

( Munajat Tri Nugroho, ST. MT )

## MOTTO

- ♥ *Tuhanku, jika tak tulus jiwaku, halangilah segala hasratku untuk pintar. Namun jika KAU lihat cukup keikhilasanmu, Anugerahkanlah setetes ayat-MU agar menjadi karya nyataku (Emha Ainun Najib)*
- ♥ *Kebaikan dalam kata-kata menciptakan percaya diri, kebaikan dalam berfikir menciptakan kebajikan dan kebaikan dalam memberi menciptakan cinta*
- ♥ *Hidup bukan merupakan bunga rampai yang menyebarkan wewangian, tapi hidup merupakan rangkaian mawar berduri yang penuh perjuangan sebelum mencapai keindahan (Ki Hajar Dewantoro)*
- ♥ *Kebenaran itu adalah dari Tuhanmu, sebab itu jangan sekali-kali kamu menjadi orang yang ragu (Al-Baqarah : 147)*

## **PERSEMBAHAN**

Setiap lembar dari goresan tinta ini merupakan wujud dari  
keagungan dan kasih sayang yang diberikan  
**Allah SWT** kepada umat-Nya

Setiap detik waktu penyelesaian Tugas Akhir ini merupakan  
hasil getaran do'a kedua orang tuaku yang sangat kucintai  
**(Bpk Tri Suryadi dan Ibu Jariyah)**

Setiap pancaran semangat dalam menulis Tugas Akhir ini  
merupakan dorongan dari kakakku tersayang yang selalu  
menemani disetiap hari-hari dan keceriaanku selama ini  
**(Nugroho Joko Santoso)**

## KATA PENGANTAR

### ***Assalamu'alaikum Wr.Wb***

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT atas Rachmad dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tak lupa shalawat serta salam senantiasa terhaturkan pada junjungan Nabi Besar Muhammad saw yang senantiasa kita jadikan tauladan dalam melangkah.

Terselesainya Tugas Akhir ini tak lepas dari Ridho dan Hidayah-Nya serta tentunya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. H. Sri Widodo, MT selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Munajat Tri Nugroho, ST.MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
3. Ibunda dan Ayahanda tercinta, terima kasih atas bimbingan, dukungan, petuah serta do'a yang tiada henti. Semoga ini menjadi secercah cahaya dan awal titik terang dari sekian banyak harapanmu.
4. Bapak Ratnanto Fitriadi, ST. MT selaku Pembimbing Akademik.
5. Bapak Munajat Tri Nugroho, ST. MT selaku Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan serta arahan yang berharga bagi penulis.
6. Bapak Ir. M. Musrofi selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan yang sangat berarti.

7. Ibu Siti Nandiroh, ST dan Bapak Ratnanto Fitriadi, ST.MT selaku Penguji.
8. Bapak H. Suranto selaku Direktur serta segenap staff dan karyawan di CV. Sahabat yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
9. **My Soulmate** dengan segala cinta kasihmu membantu penulis dengan penuh kesabaran.
10. **Nugroho** kakakku tersayang, Akhirnya adikmu lulus juga mas !! Makacih banget yoo...untuk ini-itu nya kemarin.
11. Sobat2-ku **Willy, tiny, D-Dy, R-Nie**, persahabatan ini tak akan pernah penulis lupakan, Thank's untuk segalanya.
12. Teman-teman seperjuangan TI '02. **THANK YOU SO MUCH !!!** Ayo Boss 'ndang dilu2ske kuliahe !
13. AD 5263 J, yang selalu siap siaga nganterin kemana2. Jangan nakal ya !!
14. Semuanya pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu

Penulis menyadari dalam rangka menyusun Tugas Akhir ini tentunya masih jauh dari sempurna, dalam hal ini karena keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.

***Wassalamualaikum Wr.Wb***

Surakarta, Januari 2007

Penulis



## ABSTRAKSI

Dalam suatu perusahaan dengan tidak memandang jenis perusahaan itu, kelangsungan prosesnya tidak lepas dari peran tenaga kerja. Dengan melihat peranan tenaga kerja yang sangat berpengaruh dalam perusahaan, jika terjadi penempatan dan penugasan serta jumlah yang tidak sesuai dapat mengakibatkan kerugian.

Untuk itu diadakan pengoptimalan jumlah tenaga kerja pada unit *finishing* untuk masing-masing stasiun kerja. Penelitian dilakukan di CV. Sahabat Klaten dalam pembuatan buku yang pada bagian *finishing* memiliki 5 stasiun kerja.

Dalam penelitian ini didapat hasil waktu baku sebesar 19,18 menit untuk memproduksi satu unit buku untuk 5 stasiun kerja, jumlah tenaga kerja optimal menurut metode *work load analysis* sebanyak 52 pekerja, sehingga mengalami kekurangan jumlah tenaga kerja sebesar 13 orang.

Sedangkan menurut metode *work force analysis* sebanyak 67 orang atau pekerja, sehingga mengalami kekurangan jumlah tenaga kerja sebesar 28 orang atau pekerja.

**Kata Kunci:** Tenaga Kerja, *Work Load Analysis*, *Work Force Analysis*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
ABSTRAKSI .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR GRAFIK .....	xiii

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Tenaga Kerja .....	6
2.2 Peranan Tenaga Kerja .....	7
2.3 Perencanaan Tenaga Kerja .....	8
2.4 Tujuan dan Manfaat Tenaga Kerja .....	10
2.5 Aktifitas Perencanaan Tenaga Kerja.....	16
2.6 Jumlah Tenaga Kerja yang Dibutuhkan .....	18
2.7 Peramalan .....	18
2.8 Pengukuran Waktu Kerja .....	27
2.9 Perhitungan Waktu Baku .....	28

2.10 Penentuan Faktor Penyesuaian .....	31
2.11 Penentuan Faktor Kelonggaran.....	32
2.12 Pengertian <i>Work Load Analysis</i> .....	35
2.13 Pengertian <i>Work Force Analysis</i> .....	41

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Obyek Penelitian .....	43
3.2 Teknik Pengumpulan Data .....	45
3.3 Metode Analisa Data .....	46
3.4 Kerangka Pemecahan Masalah .....	52

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengumpulan Data .....	53
4.1.1 Finishing pada Perusahaan Percetakan .....	53
4.1.2 Data Permintaan CV.Sahabat tahun 2006 .....	56
4.2 Pengolahan Data .....	56
4.2.1 Jumlah Tenaga Kerja CV.Sahabat .....	56
4.2.2 Jumlah Tenaga Kerja bagian Finishing .....	57
4.2.3 Perputaran Tenaga Kerja.....	57
4.2.4 Tingkat Absensi.....	58
4.2.5 Jam Kerja Karyawan .....	58
4.2.6 Penentuan Faktor Penyesuaian.....	59
4.2.7 Penentuan Faktor Kelonggaran .....	59
4.2.8 Pengukuran Waktu Kerja .....	60
4.3 Pengolahan Data .....	63
4.3.1 Peramalan Penjualan .....	63
4.3.2 Penentuan Waktu Baku .....	64
4.3.3 Penentuan Jumlah Tenaga Kerja dengan <i>Work Load Analysis</i> .....	86
4.3.4 Penentuan Jumlah Tenaga Kerja dengan <i>Work Force Analysis</i> .....	90

### **BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN**

5.1 Analisa Proses Produksi bagian <i>Finishing</i> .....	93
5.2 Analisa Peramalan Permintaan Produk.....	94
5.3 Analisa Tenaga Kerja yang Dibutuhkan .....	95

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	97
6.2 Saran.....	98

### **DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Permintaan Buku Sains 1 Tahun 2005-2006 .....	56
Tabel 4.2 Data Tenaga Kerja Tahun 2005-2006 .....	56
Tabel 4.3 Data Jumlah Tenaga Kerja Bagian <i>Finishing</i> .....	57
Tabel 4.4 Data Perputaran Tenaga Kerja .....	57
Tabel 4.5 Tingkat Absensi Tenaga Kerja Bagian <i>Finishing</i> .....	58
Tabel 4.6 Data Asli Waktu Proses <i>Finishing</i> .....	60
Tabel 4.7 Data Waktu Proses Pengaturan Halaman dan Pelipatan .....	61
Tabel 4.8 Data Waktu Proses Penjahitan Kawat.....	61
Tabel 4.9 Data Waktu Proses Pengeleman .....	62
Tabel 4.10 Data Waktu Proses Pemotongan .....	62
Tabel 4.11 Data Waktu Proses Pengepakan.....	62
Tabel 4.12 Hasil Peramalan Data Permintaan tahun 2007.....	63
Tabel 4.13 Data Hasil Peramalan Buku Sains 1 .....	64
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Uji Keseragaman Data .....	74
Tabel 4.15 Rekapitulasi Hasil Uji Kecukupan Data .....	77
Tabel 4.16 Faktor Kelonggaran Proses Pengaturan Halaman.....	78
Tabel 4.17 Faktor Kelonggaran Proses Penjahitan Kawat.....	80
Tabel 4.18 Faktor Kelonggaran Proses Pengeleman.....	81
Tabel 4.19 Faktor Kelonggaran Proses Pemotongan .....	83
Tabel 4.20 Faktor Kelonggaran Proses Pengepakan.....	84
Tabel 4.21 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Waktu Baku.....	85
Tabel 4.22 Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan <i>Work Load Analysis</i> .....	89
Tabel 4.23 Perbandingan Jumlah Tenaga Kerja berdasarkan metode <i>Work Force Analysis</i> .....	92
Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Produksi TK Tetap dan Baru .....	95
Tabel 5.2 Hasil Produksi TK Tetap dengan jam Kerja Lembur .....	96
Tabel 5.3 Hasil Akhir Perbandingan Hasil Produksi .....	96

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tujuan Perencanaan Tenaga Kerja .....	12
Gambar 2.2 Hubungan Kepuasan Kerja Dengan Turn over dan karyawan....	40
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah .....	52
Gambar 4.1 Urutan Proses Produksi Bagian <i>Finishing</i> .....	53

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Uji Keseragaman Pada Stasiun Kerja Pengaturan	
Halaman dan Pelipatan .....	66
Grafik 4.2 Uji Keseragaman Pada Stasiun Kerja Penjahitan Kawat.....	68
Grafik 4.3 Uji Keseragaman Pada Stasiun Kerja Pengeleman .....	70
Grafik 4.4 Uji Keseragaman Pada Stasiun Kerja Pemotongan .....	72
Grafik 4.5 Uji Keseragaman Pada Stasiun Kerja Pengepakan.....	74